

氏名	中 島 良 彦
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 授 与 番 号	甲 第 225 号
学位授与の日付	昭和42年 3 月31日
学位授与の要件	医学研究科内科系神経精神医学専攻 (学位規則第5条第1項該当)
学 位 論 文 題 目	脳のグルタミン酸代謝 ネコ脳灌流法による
論 文 審 査 委 員	教授 奥村 二吉 教授 山崎 英正 教授 福原 武

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

グルタミン酸とグルタミン酸- ^{14}C (U)を含む標準血で脳灌流を行い、脳内遊離アミノ酸、ならびに動静脈血液のアミノ酸量とその比放射能を測定して次の結果を得た。脳灌流 15—95 分で脳内遊離グルタミンの比放射能は常にグルタミン酸のそれを上回った。又脳静脈血中グルタミンの比放射能は脳内グルタミン酸のそれより著しく大であり、このことからグルタミン酸代謝の Compartmentalization を推測し、脳内グルタミン酸の代謝的に活発な小プールにおいて生成されたグルタミンが速に血中に放出されていることを考察した。この小プールと代謝的により緩慢な大プールとの比は 1 対 9 となった。脳内グルタミン酸のうち血液内グルタミン酸に直接由来するものはその 0.57% であり、脳内とりこみの割合は大約 $0.01 \mu\text{mole/g脳/分}$ と計算された。

脳静脈血中に流出する炭酸ガスの放射性は時間とともに上昇し、この放射性炭酸ガスの比放射能と血中グルタミン酸のそれとの比は約 1% に達した。炭酸ガスの比放射能が同一実験の脳内グルタミン酸のそれより大となる場合があり、炭酸ガスについても Compartmentalization の存在を推測せしめた。

第63回日本精神神経学会 (1966)

神経化学第 6 巻第 1 号 (1967) 掲載

論文審査の結果の要旨

本研究は脳内グルタミン酸代謝を猫脳灌流法を用いて研究したものである。脳のグルタミン酸代謝の区分化 Compartmentalization を証明し小プールと代謝的に緩慢な大プールとの比は1対9であることを見た。グルタミン酸の脳内取り込みの割合は大約 $0.01 \mu\text{mole/g脳/分}$ と計算した。炭酸ガスについても Compartmentalization のあることを推定せしめる実験結果を得た。以上脳のグルタミン酸代謝に重要な新知見を得たものであって、価値ある業績と認める。

よって、本研究者は、医学博士の学位を得る資格があると認める。